SOLAR FRONTIER　ソーラーフロンティア社よりご案内

2011年3月14日

太陽光発電自立運転のご利用について

■ 太陽光発電システムでは停電時にパワーコンディショナーから電気を直接引き出せる機能があり、これを自立運転と呼称します。

■ 自立運転では最大１，５００Ｗの電気製品が使用できますが、負荷が大きく変動する機器の使用はできません。「連系運転と自立運転の切り替え」下部注意書きをご確認願います。

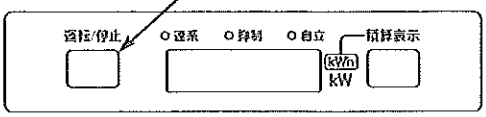
■ ＳＰＣシリーズパワコン（ブランド名がSolar Frontier もしくはShowa Shell Solar）の場合、停電時にはEもしくはFのエラーコードが発生します。これは発電再開もしくは自立運転開始にて解消されます。

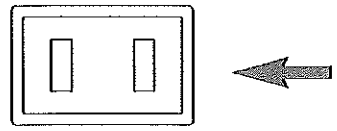
■ 自立運転を解消し、連系を開始した際、３００秒もしくは１５０秒のカウントダウンが表示されます。故障ではありません。

連系運転と自立運転の切り換え

連系運転から自立運転にするには

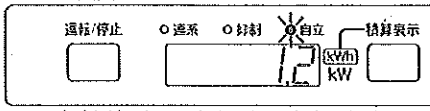
太陽光発電システム専用ブレーカをOFFにすることにより、自立運転に切り換えることができます。自立運転モードでは、自立運転専用コンセントから供給される電力により、電気製品を使用することができます。





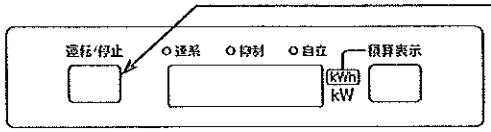
自立運転
コンセント
（最大15A）

1. 運転／停止ボタンを押し、運転を停止する
   表示が消え、パワーコンディショナは運転を停止します。
2. 家庭用分電盤の太陽光発電システム専用ブレーカをOFFにする
3. 運転／停止ボタンを押す
   表示部の自立ランプが点灯し、連系運転モードから自立運転モードに変更されます。
   約10秒後に自立運転用コンセントにAC100Vが出力されます。

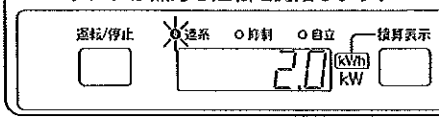


- 自立運転時の電力表示は、自立運転専用コンセントに接続された機器の消費電力を表示します。

自立運転から連系運転にするには



1. 運転／停止ボタンを押し、運転を停止する
   表示が消え、パワーコンディショナは運転を停止します。
2. 家庭用分電盤の太陽光発電システム専用ブレーカをONにする
3. 運転／停止ボタンを押す
   表示部がカウントダウンを開始すると同時に連系ランプが点滅し（約5分間）その後、連系ランプが点灯し運転を開始します。



自立運転時のご注意（点検コードは10ページ参照）

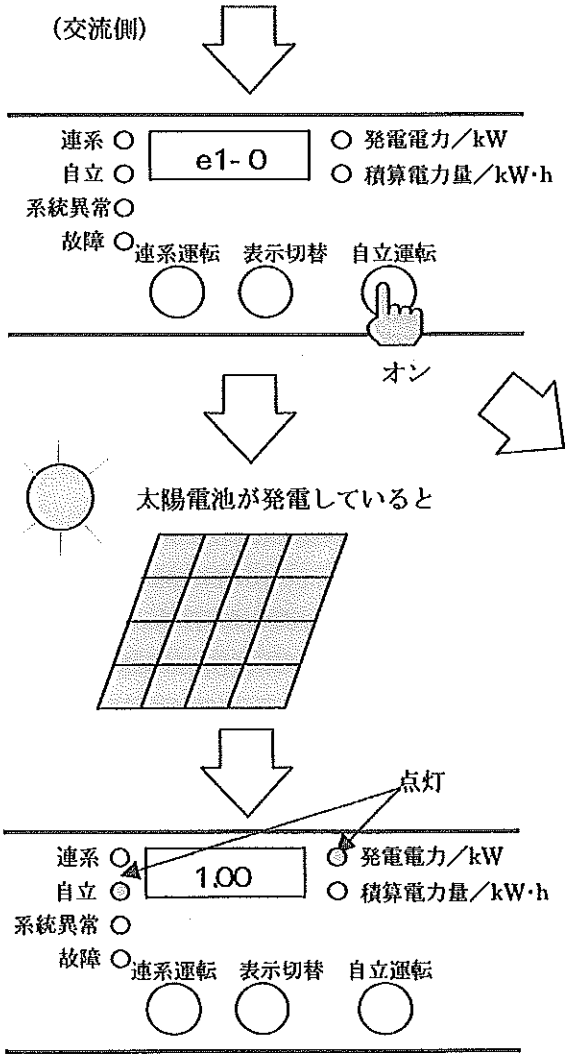
- くもりや朝夕など太陽電池モジュールの発電量が少ない場合は、使用する電気製品の消費電力によって運転できずに、本体内の保護装置が働く場合があります。保護装置が数回働くと自動的に運転を再開しなくなります。くわしくは、10ページの点検コードをご覧ください。
- 15A以上の電流が流れた場合、本体内の保護装置が働く場合があります。保護装置が数回働くと自動的に運転を再開しなくなります。くわしくは、10ページの点検コードをご覧ください。
- 冷蔵庫のような、連続的に電力の供給が必要な機器には使用できません。
- 最大電力が1,500W以上になる機器には使用できません。
- タコ足配線での使用はおやめください。
- 自立運転コンセントは、最大15A以下でご使用ください。
- 自立運転していても、電気製品を使用していなければ、電力表示は0.0kWとなります。
- 太陽電池モジュールが十分に発電している時でも、洗濯機、掃除機など、モータを内蔵している電気製品は、運転開始時に大きな電流が流れるため、使用できない場合があります。
- 自立運転モードで日没となった場合、翌朝は自動的に連系運転モードが選択されます。太陽光発電システム専用ブレーカがOFFであれば 運転/停止 ボタンを押し、「停止」→「運転」にすることで、自立運転を開始します。

停電時の使い方（自立運転）

パワーコンディショナは、停電などにより電力会社から電力が供給されなくなっても、太陽電池が発電する電力を使用することができます。ここでは、その方法について説明します。

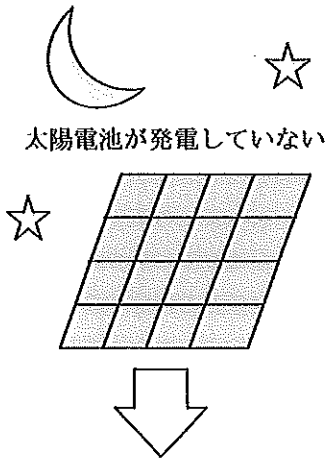
・PV 分岐ブレーカを‘オフ’にしてください。

（交流側）



・表示部に「e1-0」、表示部の中央に「.」、または、カウントダウンが表示されていれば、太陽電池は発電しています。

・自立運転スイッチを‘オン’にしてください。連系運転スイッチは必ず‘オフ’にしてください。



太陽電池が発電するまで、すべての表示は消灯します。

また、夜間表示スイッチを‘オン’にすることで、夜間に積算電力量、ユーザ積算電力量が確認できます。操作方法は、積算電力量の表示方法（夜間）10 ページをご覧ください。

自立ランプが点灯し、運転を開始します。

停電用コンセント（AC100V／15A）に使用したい機器を接続してください。

●運転を停止させる場合は、自立運転スイッチを‘オフ’にしてください。

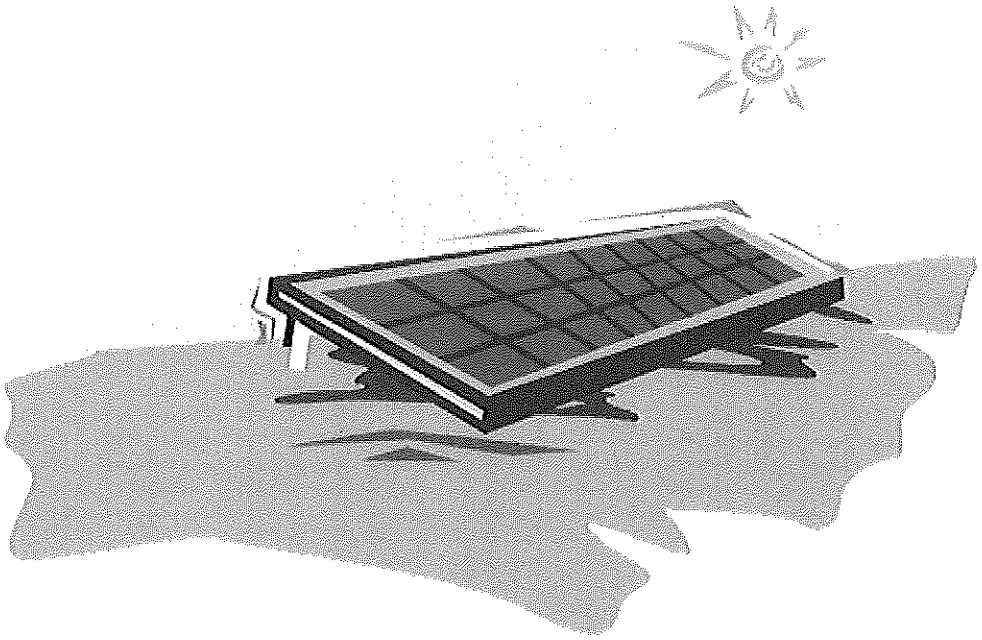
●運転を停止した後、表示部にカウントダウンを表示します。

●接続する機器の電力の合計が 1500W 以内(AC100V 合計 15A 以内)になるようにしてください。

●発電量は天候により変化します。接続する機器の消費電力が発電量より大きいと機器が停止します。また、掃除機や冷蔵庫など、電流が急激に流れる機器を使用すると、保護機能が働き停止することがあります。

太陽光発電の賢い使い方

-停電・災害時の自立運転コンセントの活用-



みんなで止めよう温暖化
チーム・マイナス6%

環　　境　　省

【編集協力】
特定非営利活動法人太陽光発電所ネットワーク

ある停電の事例から・・・

わたしは東京都に居住しています。
2006年8月14日朝7時半過ぎに突然停電しました。

①慌てましたが、まずブレーカを確かめ、異常が無いことを確認しました。ご近所の家も停電していることが分かりました。
②主電源のブレーカをおろし、次に太陽光発電のブレーカもおろした上で、太陽光発電を自立運転モードに切り替えました。
③すでに日は昇っており発電をしていました。自立運転コンセントからは、電池切れの可能性があった携帯電話の電源を取りました。いま振り返れば「テレビや冷蔵庫へ接続して動かすこともできたのでは」と悔やまれます（長い延長コードを準備していれば良かったわけです）。
④1時間半後に停電は終わり、通電が回復しましたので、元に戻しました。

出典：2006年夏に首都圏を襲った突然の停電後、特定非営利活動法人太陽光発電所ネットワーク※2へ投稿された、ある太陽光発電設置者の行動報告より抜粋。

※2 一般家庭で太陽光発電を導入した方々が多く集まり、情報交換等を行っているネットワーク団体。

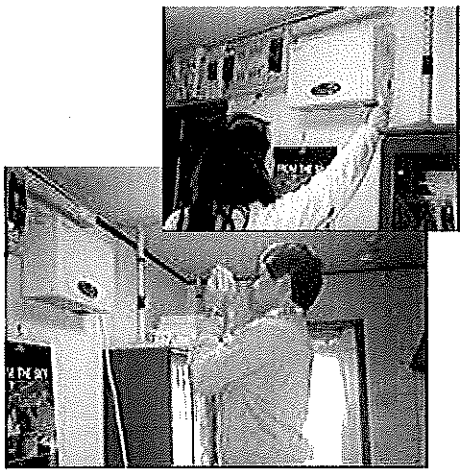
どんな電気機器でも使えるの？

どのような扱いをすると危険なの？

太陽光発電システムには必ず自立運転機能が付いているの？

使い方は簡単なの？

そこで、太陽光発電設置者有志が自立運転モードでの接続実験を行いました！！



実験の結果以下のような事がわかりました。

①接続時の太陽光発電出力が1.5ｋＷを超えると、より多くの種類の家庭用電気機器を安定して使用できる。

②ブラウン管のテレビ、携帯電話の充電器が使える。

③冷蔵庫・電気ポット・炊飯器・電子レンジも機種により、ほぼ使える。

④場合によっては掃除機、洗濯機、井戸用のポンプも動かせる。

そして、実験を行った太陽光発電設置者が感じたことは

何よりも日ごろからの準備・練習が必要

ということでした。

太陽光発電自立運転モードによる電気機器稼動実験結果（抜粋）

つないだ電気機器（特徴）		接続時の太陽光発電出力	結果注)	備考
テレビ	T社　14型ブラウン管	1.0kW	○	
	T社　25型ブラウン管	1.5～1.9kW	×	
	S社　21型ブラウン管	1.5kW	○	
	V社　29型ブラウン管	2.3kW	○	
	M社　28型ブラウン管	2.9kW	○	
冷蔵庫	H社　435ℓ	1.0kW	○	
	H社　435ℓ	1.6kW	×	
	F社　350ℓ	1.5～1.9kW	▲	
	H社　465ℓ	1.5kW	○	
	M社　455ℓ	2.3kW	○	
	T社　370ℓ	2.9kW	○	
電気ポット	N社	1.5kW	○	
携帯電話	N社（充電）	1.5kW	○	
電子レンジ	S社	1.0kW	×	
	T社	1.5～1.9kW	×	
	N社	1.5kW	○	
	M社	2.9kW	○	
炊飯器	Z社	1.0kW	▲	炊飯すると不稼動
	S社	1.5kW	○	
	H社	2.9kW	○	

注）○＝稼動、▲＝不安定、×＝不稼動

特定非営利活動法人太陽光発電所ネットワーク（PV-Net）調べ

できないことを知っておこう！

自立運転を行う前に、まず、できないことを知っておきましょう。そうすれば、無理な使用を避け、安全に自立運転機能を使いこなせるようになるでしょう。

1,500W（1.5ｋW）が上限です！！

接続する電気機器の容量にご注意ください。

自立運転コンセントの容量には限度があります。1,500Wが上限です。エアコンやオーブンレンジなど、大電力を要するものは起動しないか、動作が不安定になります。災害時に使用する必要のある電気機器はその容量を確かめた上で、あらかじめ、どの機器を使用するのか決めておくと、いざというときに素早く対応できるでしょう。

接続を避けたほうが良い電気機器

- **電力大容量タイプの電気機器　例：エアコンやオーブンレンジなど**
- **突入電流※3が大きな電気機器　例：工業用ポンプや大型テレビなど**

※3 機器の電源を投入した際に、通常の電流よりも遥かに大きい電流が短時間流れることがあります。これを突入電流といいます。

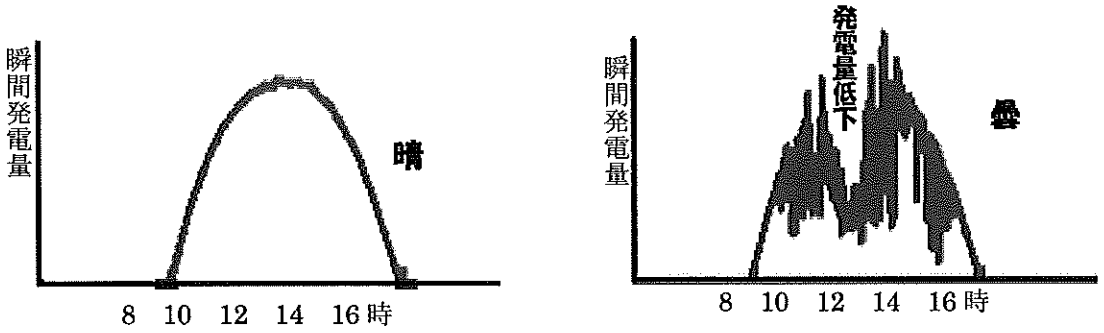
太陽光発電です。日照変動には注意してください。

夜間は当然、使用できません。

また、雨天・曇天時には小容量の電気機器にしか使えません。雨天・曇天時や、太陽光パネルに急に影がかかる場合など、自立運転コンセントの出力は低下します。電源が切れると故障する可能性が高い機器、例えばデスクトップ・パソコンは、最悪の場合、ハードディスクの破損等にもつながるので、接続を避けたほうが良いでしょう。

雨天曇天時に接続を避けたほうが良い電気機器

- **瞬間的な停電に弱い機器　例：デスクトップ・パソコンなど**



曇天時の発電状況は、晴天時よりもはるかに不安定！！

自立運転コンセントの使い方

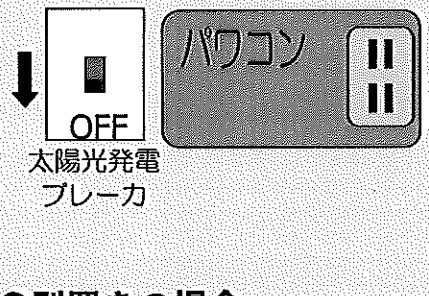
それでは、実際に自立運転コンセントを使ってみましょう。ここでは災害時にも応用できる基本操作を説明しています。

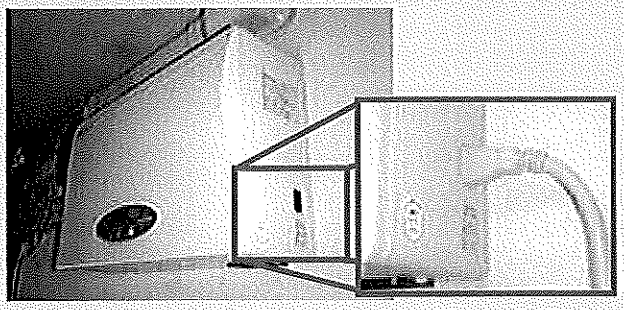
※メーカや機種により操作方法は異なります。場合によっては発電量の累積データが失われる等の可能性がありますので、実施の際は必ず付属の取扱説明書をご確認下さい。

①自立運転コンセントがどこにあるのか、そして形状も確認しましょう。

●パワーコンディショナ本体付属の場合

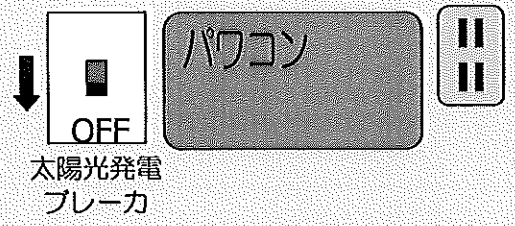
室内用パワコンディショナ（以下パワコン）の場合はおおむね本体右側にコンセントがあります。

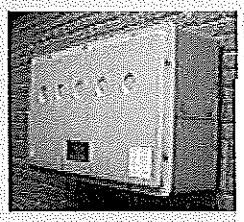




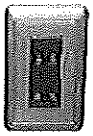
●別置きの場合

パワコンのすぐ下・廊下の足元・屋外等と場所は様々です。わからない場合や忘れている場合は販売店・工事店に確認してください。





屋外

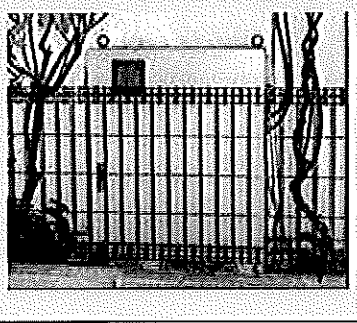


自立運転コンセント

屋内

●無い場合

現行のほとんどの量産品は自立コンセントを設置できます。導入時に、このオプションを注文していない場合は付属しません。必要な場合は、販売店・工事店にご相談ください。



②取扱説明書を読みましょう。

機種により自立運転モードへの切り替え操作が異なります。必ず付属の取扱説明書を読みましょう。操作要領をコピーして壁に貼っておくと非常時にもあわてずに対応できます。操作方法がわからなければ販売店や工事店、近所の仲間に聞いておきましょう。

③主電源ブレーカを OFF にします。

災害時には、停電していても安全のため**主電源ブレーカはOFFにしましょう。**これは、自立運転をする・しないにかかわらず必ず行わなければならないことです。知らぬ間に通電し、火事になったという教訓が阪神淡路大震災で得られています。

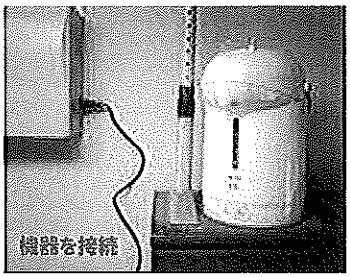
④太陽光発電ブレーカを OFF にします。

自立運転には商用電源の遮断が必要です。また災害時の有無に関わらず、電気系統に重大な事故を起こす可能性があるので、取扱説明書に指示が無くても**太陽光発電用ブレーカは必ずOFFにしましょう。**

⑤自立運転モードに切り替えます。

②で確認した自立運転モードへの切り替えを行ってください。

⑥接続機器を自立コンセントにつなぎます。



接続機器の主電源がOFFになっているのを確認してから接続してください。思わぬ事故や怪我につながります。また、長めの延長コードを用意しておくと、いざというとき便利です。

⑦電気機器使用時は、こまめに発電状況を確認。

突然の発電出力の低下は、接続機器によっては事故の恐れがあります。曇りの兆候など天候の変化が見られるようでしたら、発電出力を必ず確認し、接続を取りやめるなどの処置をとりましょう。

⑧必ず元に戻しましょう。

自立運転モード解除⇒太陽光発電用ブレーカON⇒主電源ONの順で復帰します。災害時は商用電源の復帰を待って操作して下さい。また、復帰操作後は、地域によって約150秒から300秒の待機時間があります。自立運転モードのままにしておくと売電できないのでご注意ください。

この冊子に関するお問い合わせ

特定非営利活動法人　太陽光発電所ネットワーク

〒113-0034　東京都文京区湯島 1-9-10　湯島ビル 202

電話：03-5805-3577　FAX：03-5805-3588　ホームページ：http://www.greenenergy.jp/